**Основи об'єктно-орієнтованого програмування**

**Лабораторна робота № 1b**

**Моделювання з використанням UML**

# Загальні рекомендації

Метою виконання лабораторної роботи №1 є вивчення засобів проєктування та моделювання програмних систем, зокрема з використанням мови UML. Лабораторна складається з основного завдання 1a, а також чотирьох додаткових завдань (додаткові завдання 1b – описано в цьому файлі, 1c, 1d, 1e). Виконання додаткових завдань не є обов’язковим, проте дозволить отримати ***додаткові бали***.

Для цього завдання треба викладати в репозиторій не лише код, а й діаграми UML. Необхідно викладати як файли проєктів (відповідно до інструменту, який використовується для розробки діаграм), так і згенеровані з них зображення. Обов’язково викладати глосарій (наприклад, в текстовому файлі).

# Conceptual/Domain Modeling

Змоделювати з використанням UML роботу користувача з популярними сервісами (конкретний сервіс залежно від варіанту). Створити глосарій та описати предметну область, основні рішення з архітектури та проєктування у вигляді UML діаграм. Код писати не потрібно (хоча можна, за бажання).

Бажано описати загалом основну функціональність (діаграми Use Case, Class, Component, Deployment, Package) і ***вибрати кілька (3-5) сценаріїв використання для більш детального опису*** (діаграми Object, Composite Structure, Sequence, Communication, Timing, Activity, Interaction Overview, State, Profile).

Бажано використовувати різноманітні діаграми UML 2.x – щоб зрозуміти, в чому між ними відмінність та де їх використовують. Якщо якийсь з 14 типів діаграм не використовувався – треба пояснити, чому. Для деяких типів діаграм варто реалізувати кілька діаграм одного типу, наприклад для ілюстрації різних сценаріїв використання чи різних компонентів.

Для отримання **додаткових балів** можна подумати, якої функціональності не вистачає в обраному сервісі, чи що можна було б покращити, і спроєктувати реалізацію цієї функціональності (з використанням UML діаграм). Можна також описати ідею нового сервісу/ «стартапу», заснованій на аналогії з існуючими сервісами, але з новими можливостями чи покращеннями.

Кожен варіант описує конкретний сервіс. Можна обрати аналогічний сервіс замість того, який вказано у списку (наприклад, замість Google Maps можна змоделювати Bing Maps чи OpenStreetMap). Проте не варто моделювати якісь абстрактні сервіси (систему мап взагалі) – краще обрати конкретний сервіс і описувати його.

**Варіанти:**

1. Web search (e.g. Google)
2. Web mail (e.g. GMail)
3. Collaborative document editing (e.g. Google Docs)
4. Cloud file storage and file sharing (e.g. Dropbox)
5. Web maps (e.g. Google Maps)
6. Social network (e.g. Facebook)
7. Messenger (e.g. Telegram, WhatsApp, Viber, Skype, …)
8. Twitter
9. Blog service (e.g. Medium)
10. Code repository (e.g. GitHub, Bitbucket or GitLab)
11. Project management/issue tracking system (e.g. GitHub Issues, Jira, Trac, Bugzilla, …)
12. IDE (e.g. Visual Studio, CLion, Eclipse, Qt Creator, …)
13. UML modeling / diagram tool (e.g. StarUML, PlantUML, yEd, …)
14. Online conferencing (Zoom, Meet, Skype, Teams, Discord, …)
15. Online education (Moodle, Google Classroom, …)
16. Instagram
17. Інші аналогічні сервіси, на вибір студентів.